

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 09-045054

(43)Date of publication of application : 14.02.1997

(51)Int.Cl.

G11B 27/10

(21)Application number : 07-189520

(71)Applicant : SANYO ELECTRIC CO LTD

(22)Date of filing : 25.07.1995

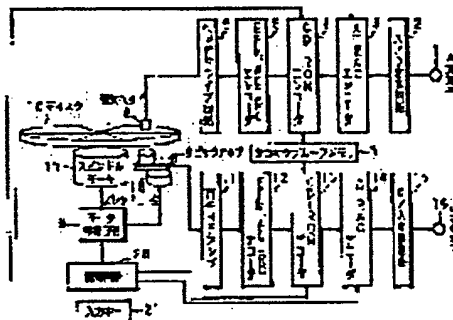
(72)Inventor : KANAZAWA YUTAKA

(54) INFORMATION REPRODUCER

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To be able to automatically reproduce a data block of latest recording by comparing the data of dates of different tracks.

SOLUTION: When UTOC exists in an inserted MD10, the manufacturer's code and unit type code of an MD recorder recorded at the last recorded in the address of the sector '0' of the UTOC area are read. When their codes match the codes of the MD recorder/player itself stored in a controller 20, the record date of respective tracks recorded at the address of a sector '2' are compared, the track of the latest recording is stored in the controller 20 and reproduced. On the other hand, at the time of discordance, the MD recorder manufacturer's code and unit type code of the track recorded with the address of the sector '2' are read, the matching of them with the codes of the recorder/ player itself is decided. When the entirety is mismatch, it is normally reproduced. When there is a matching track, the track of the latest record of the tracks is decided from the record date data of the address of the sector '2', stored in the controller 20 and reproduced.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 データブロック毎に該データブロックを記録した日時を記録してある情報記録媒体を再生する情報再生装置において、

データブロックを記録した日時を比較して、全てのデータブロックの中から最も新しく記録されたデータブロックを判定する手段と、判定したデータブロックを再生する手段とを備えることを特徴とする情報再生装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明はデータブロックの記録日時を記録した情報記録媒体を再生する情報再生装置に関する。

【0002】

【従来の技術】 情報記録媒体の 1 つであるミニディスク（以下 MD という）において記録を開始してから終了するまでのデータブロックをトラックと呼ぶ。語学番組で語学を学ぶために毎回の放送を同一の MD に記録して、次の放送があるまでにこの MD を再生するとき、ユーザはその時点で最も新しく記録したトラックを再生することを望む。MD において、通常最も新しく記録したトラックの順番は最後尾になるのでこのトラックを MD プレーヤで再生する場合は、ユーザが先頭のトラックから順に最後尾のトラックを検索するか、あるいは直接最後尾のトラックを指定して再生していた。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】 MD にはトラックの順番を記録する領域が存在し、ここを書き替えることでトラックの順番を容易に変更できる。それゆえに最後尾のトラックが常に最も新しく記録したトラックであるとは限らない。従って従来の MD プレーヤでは仮に最後尾のトラックを指定したとしても常に最も新しく記録したトラックを再生できる訳ではない。

【0004】 ところで MD にはトラック毎にそのトラックを記録した日時のデータを記録してある。従って異なる 2 つのトラックの日時のデータを比較することにより、後に記録されたトラックを判定することが可能である。そこで本発明は 2 つのトラック、つまり 2 つのデータブロックのうち後に記録されたデータブロックを判定可能であることに着眼して、全てのデータブロックのうち最も新しく記録されたデータブロックを判定することに思い至り、この判定を自動的に行って最も新しく記録されたデータブロックを再生する情報再生装置の提供を目的とする。

【0005】

【課題を解決するための手段】 本発明に係る情報再生装置は、データブロックを記録した日時を比較して、全てのデータブロックの中から最も新しく記録されたデータブロックを判定する手段と、判定したデータブロックを再生する手段とを備えることを特徴とし、情報記録番組

の所定位置に記録してあるデータブロック毎の記録日時のデータを読み出して、この記録日時から最も新しく記録されたデータブロックを判定して、このデータを再生する。

【0006】

【発明の実施の形態】 以下本発明をその実施の形態を示す図面により詳述する。図 1 は本発明の MD レコーダ/プレーヤの要部ブロック図である。2 は入力端子 1 から入力されたアナログ信号をデジタル信号に変換する A/D 変換回路であって、変換して得たデジタル信号を ATRAC エンコーダ 3 へ入力する。ATRAC エンコーダ 3 は入力されたデジタル信号を圧縮し、高能率符号化して CD-ROM エンコーダ 4 へ入力する。CD-ROM エンコーダ 4 は入力されたデジタル信号を CD-ROM フォーマットに変換し、EFM, ACIRC エンコーダ 5 及びショックブルーフメモリ 7 へ入力する。

【0007】 EFM, ACIRC エンコーダ 5 は入力された CD-ROM フォーマットのデジタル信号をインタリーブし、誤り訂正符号を付し、更にサブコード信号を付加してヘッドドライブ回路 6 へ入力する。ヘッドドライブ回路 6 は入力されたデジタル信号を光磁気ディスク 10 に記録するための信号に変換して磁気ヘッド 8 へ供給する。また、ショックブルーフメモリ 7 は、CD-ROM エンコーダ 4 及び CD-ROM デコーダ 13 と接続しており、記録動作時に MD レコーダ/プレーヤに外部から衝撃が加わって書き込みを中断した場合、中断している間に CD-ROM エンコーダ 4 から入力されるデジタル信号を溜めておき、書き込みを再開した時に溜めておいたデジタル信号をまとめて CD-ROM エンコーダ 4 へ出力することにより記録される情報がとぎれるのを防ぐ。

【0008】 一方、ピックアップ 9 は磁気ヘッド 8 によるデジタル信号の記録のために光磁気ディスク 10 の表面をキュリー温度以上に加熱し、また再生時にはレーザー光を光磁気ディスク 10 の表面に照射してこの反射光からデジタル信号を読み取って、再生 HF (High Frequency) アンプ 11 へ入力する。再生 HF アンプ 11 は入力されたデジタル信号を EFM 信号に変換して EFM, ACIRC デコーダ 12 へ入力する。

【0009】 EFM, ACIRC デコーダ 12 は入力された EFM 信号からサブコード信号を取り出し、誤り訂正を行い、デインタリーブし、CD-ROM フォーマットのデジタル信号に変換して CD-ROM デコーダ 13 へ入力する。CD-ROM デコーダ 13 は CD-ROM フォーマットのデジタル信号をフォーマット化前のデジタル信号に変換してショックブルーフメモリ 7 及び ATRAC デコーダ 14 へ入力する。

【0010】 ショックブルーフメモリ 7 は再生動作時に CD-ROM デコーダ 13 から入力されるデジタル信号を先読みする形で実際に再生する量より多めに溜めておき、外部から衝撃が加わって読み込みが中断している間は溜めておいたデジタル信号を CD-ROM デコーダ 13 へ出

3

力することにより、再生信号がとぎれるのを防ぐ。ATRA C デコーダ14は入力されたデジタル信号を伸張して、元のデジタル信号に変換し、D/A 変換回路15へ入力する。D/A 変換回路15は入力されたデジタル信号を変換して得たアナログ信号を出力端子16に接続されたスピーカ、ヘッドホン等の機器へ供給する。

【0011】また、17は光磁気ディスク10を回転させるスピンドルモータであって、18はピックアップ9を光磁気ディスク10の半径方向に駆動するスレッドモータである。モータ制御回路19はピックアップ9から出力される10 トラッキングエラー信号に基づきスピンドルモータ17及びスレッドモータ18を制御する。

【0012】制御回路20はユーザが入力キー21を用いて

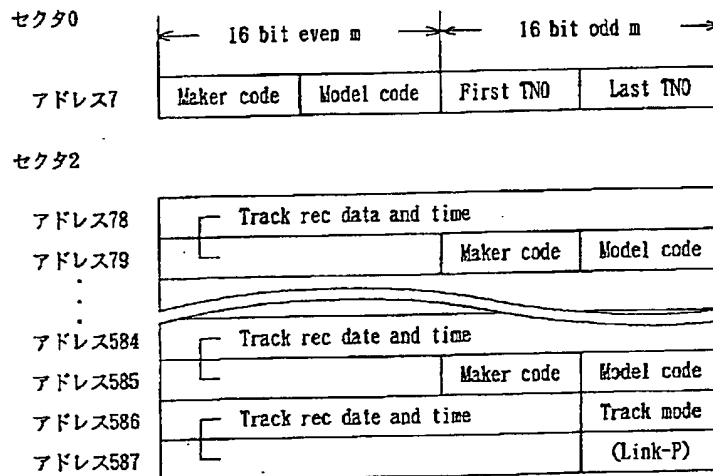
表 1

4

与えた記録・再生・早送り・早戻し等の指示に従ってAT RAC エンコーダ3、CD-ROM エンコーダ4、CD-ROM デコーダ13、ATRAC デコーダ14及びモータ制御回路19を制御する。さらに入力キー21は本発明による最新トラック演奏機能の使用を指示するものでもある。MDにはディスク及びトラックの名前、各トラックのスタート・エンドアドレス、トラックを記録した日時及び機種等の情報を記録するUTOC (User Table Of Contents) エリアが存在する。表1にMDのUTOCエリアのアドレスマップの一部分を示す。

【0013】

【表1】



【0014】MDは最後に記録を行ったMDレコーダの製造者コード及び機種コードを表1に示したUTOCエリアのセクタ0のアドレス7に記録する様に規格書により規定されている。またMDは最大255トラックまで記録でき、トラック毎にそのトラックを記録した日時並びにMDレコーダの製造者コード及び機種コードをセクタ2のアドレス78~587に記録する規定になっている。

【0015】図2は前述のMDレコーダ/プレーヤが行う本発明に関連する部分の処理手順を示すフローチャートである。MDレコーダ/プレーヤはMDを挿入されたとき、40 本発明による最新トラック演奏機能を使用中でなければ(S31)先頭のトラックから順番に再生する通常再生を行う(S40)。最新トラック演奏機能を使用している場合は挿入されたMDにUTOCが存在するか否かを判別して(S32)、UTOCが存在しない、つまり挿入されたMDが再生専用のMDである場合は通常再生を行う(S40)。

【0016】MDにUTOCが存在する場合はセクタ0のアドレス7に記録してある最後に記録を行ったMDレコーダの製造者コード及び機種コードを読み込んで(S33)、これらのコードが制御回路20に記憶してある当該MDレコーダ

／プレーヤ自身のコードと一致する場合(S34)、最後に記録を行ったのは当該MDレコーダ／プレーヤ又はこの同機種であるので、セクタ2のアドレス78~587に記録してあるトラック毎の記録日時を比較して最も新しく記録されたトラックを制御回路20に記憶する(S35)。そして記憶したトラックを再生する(S36)。

【0017】一方、S34においてMDから読み込んだコードが当該MDレコーダ／プレーヤ自身のコードと一致しなかった場合、セクタ2のアドレス78~587に記録してあるトラックを記録したMDレコーダの製造者コード及び機種コードを読み込み、当該MDレコーダ／プレーヤ自身のコードと一致するか否かを判定する(S38)。一致するトラックが1つも存在しなかった場合は通常再生を行う(S40)。一致するトラックが存在した場合はそのトラックの中で最も新しく記録されたトラックをセクタ2のアドレス78~587の記録日時のデータから判定して制御回路20に記憶する(S39)。そして記憶したトラックを再生する(S36)。

【0018】MDプレーヤには一般に、指定されたトラックを反復再生するリピート再生機能が用意されており、

上述のS36においてこの機種を使用している場合はユーザから停止の指示があるまで記憶したトラックの反復再生を行う。なお、上述の如く本発明の実施に係る記録及び再生が可能なMDレコーダ/プレーヤについて詳述したが、再生専用のMDプレーヤにおいても実施可能であることはいうまでもない。

【0019】

【発明の効果】以上のように本発明によればデータブロックの順番を並べ替えた場合であっても、データブロックを記録した日時のデータを調べることにより、最も新しく記録したデータブロックを判定し、これを再生することが可能である。なお、本発明の実施の形態に詳述した様に、本発明に係るMDレコーダ/プレーヤは定期的に連続して放送される番組を毎回記録したMDを再生する場合、その時点で最も新しく記録されたトラックを再生す

ることができ、特に語学番組を記録したMDの再生に適している。

【図面の簡単な説明】

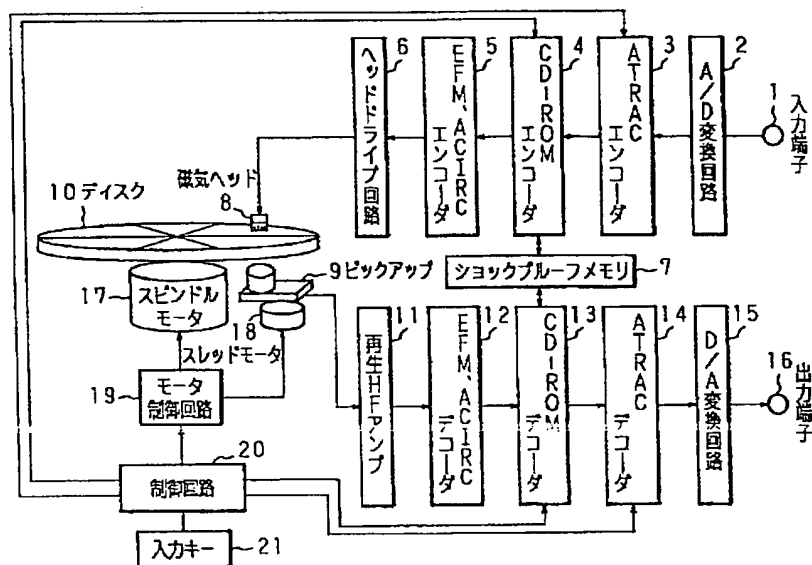
【図1】本発明に係るMDレコーダ/プレーヤの要部ブロック図である。

【図2】本発明に係るMDレコーダ/プレーヤの処理手順を示すフローチャートである。

【符号の説明】

- 11 再生HFアンプ
- 12 EFM, ACIRCデコーダ
- 13 CD-ROM デコーダ
- 14 ATRAC デコーダ
- 15 D/A 変換回路
- 16 出力端子
- 20 制御回路

【図1】



【図 2】

